

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Нанотехнологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень подготовки
высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность)
15.04.01 «Машиностроение»

Направленность подготовки (профиль, специализация)
«Машиностроение»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнители:

профессор каф. НТ
должность


подпись

А.В.Боткин
расшифровка подписи

доцент каф. ОиТСП
должность


подпись

Р.В.Никифоров
расшифровка подписи

доцент каф. МиГЛП
должность


подпись

О.Б.Деменов
расшифровка подписи

/ Заведующий кафедрой
НТ
наименование кафедры


личная подпись

Р.З.Валиев
расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические процессы машиностроительного производства» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21" ноября 2014 г. № 1504

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для обеспечения управления программами освоения новой продукции и технологий с учетом нормативной базы и экономических показателей производства.

Задачи: изучение основных технологических процессов заготовительного производства в машиностроении, изучение методик расчета норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении; изучение современных методов установления норм; практическое овладение алгоритмом нормирования расхода основных материалов.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	ОПК-13	пороговый уровень	Образовательные программы подготовки бакалавра УГСН 15.03.00
2	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	ОК-5	пороговый уровень	Образовательные программы подготовки бакалавра УГСН 15.03.00

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ОПК-8	<i>базовый уровень</i>	Экономическое обоснование проектов
2	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	ОПК-9	<i>базовый уровень</i>	Экономическое обоснование проектов

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	ПК-2	Основные технологические процессы заготовительного производства в машиностроении. Знать общие подходы к расчету норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	Уметь применять современные методы установления норм	Алгоритмом нормирования расхода основных материалов.
	способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление	ПК-1	Оборудование для реализации основных технологических процессов заготовительного производства в	Уметь выбирать оборудование для реализации основных технологических процессов	Методическими основами расчета параметров потребного оборудования для реализации

машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку		машиностроении. Общие подходы к выбору оборудования и технологической оснастки	заготовительного производства в машиностроении.	основных технологических процессов заготовительного производства в машиностроении.
--	--	--	---	--

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	1 семестр	2 семестр
Лекции (Л)	10	20
Практические занятия (ПЗ)	6	12
Лабораторные работы (ЛР)	12	24
КСР	5	6
Курсовая проект работа (КР)	-	-
Расчетно - графическая работа (РГР)	-	-
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	138	118
Подготовка и сдача экзамена	-	36
Подготовка и сдача зачета	9	-
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Экзамен

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Технологии обработки давлением. Общие сведения. Расчет нормы расхода основного материала при изготовлении заготовки детали (поковки) горячей объемной штамповкой в открытых штампах. Расчет потребности основного материала на программу выпуска детали	10	6	12	5	138	171	Р 6.1 №2, Р6.2 №1	<i>лекция- визуализация контекстное обучение</i>
2	Технологии сварочного производства. Общие сведения. Технологичность конструкции сварного узла. Маршрутная и операционная технология изготовления сварных конструкций. Расчет норм расхода сварочных материалов.	10	6	12	3	59	90	Р 6.1 №3; №4	<i>лекция- визуализация контекстное обучение</i>
3	Технологии литейного производства. Общие сведения. Расчет нормы расхода основного материала при изготовлении детали с использованием литья по выплавляемым моделям. Расчет потребности основного материала на программу выпуска детали	10	6	12	3	59	90	Р 6.1 №5, №6 Р6.2 №5	<i>лекция- визуализация контекстное обучение</i>

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Моделирование и исследование температурного поля цилиндрической заготовки при нагреве в камерной печи.	4
2	1	Моделирование с учетом теплообмена и исследование температурных полей, напряженно-деформированного	4
3	1	Моделирование с учетом теплообмена и исследование температурных полей, напряженно-деформированного	4
4	2	Выбор основного и вспомогательного сварочного оборудования. Разработка ТЗ на проектирование оснастки.	4
5	2	Расчет норм расхода сварочных материалов и	4
6	2	Оценка трудоемкости сварочной операции	4
7	3	Оптимизация технологического процесса изготовления литой заготовки методами цифрового моделирования в	4
8	3	Соответствие размерной точности «деталь – модель – отливка» на измерительном комплексе ATOS XL-400	4
9	3	Оценка экономической эффективности изготовления	4

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Расчет степени деформации с использованием	2
2	1	Характеристики деформаций и их применение при	2
3	1	Методика расчета нормы расхода основного материала при изготовлении заготовки детали (поковки) горячей	2
4	2	Оценка технологичности сварной конструкции.	2
5	2	Разработка маршрутной технологии изготовления сварной конструкции	2
6	2	Разработка технологии сварки и контроля качества	2
7	3	Оценка технологичности литой детали	2
8	3	Разработка маршрутной технологии изготовления	2
9	3	Сравнительная оценка трудоемкости изготовления литой заготовки различными видами литья	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 150700 - "Машиностроение"] / под ред. Г. Г. Чернышова и Д. М. Шашина.— Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013 .— 461с.
2. Груздев, Б. Л. Технологическая подготовка сварочного производства в машиностроении: учебное пособие/ Б. Л. Груздев; ГОУ ВПО УГАТУ. – Уфа: УГАТУ, 2008 .— 239 с.
3. Специальные технологии литья: учебник для вузов/ Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 367 с.

Дополнительная литература

1. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки: Учебник для вузов. - 2-е изд., испр. и доп. / А.И. Акулов, В.П. Алехин, С.И. Ермаков и др./ под ред. А. И. Акулова – М: Машиностроение, 2003 .— 560с.
2. Куркин, С.А., Николаев, Г. А. Сварные конструкции: Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве: учебник для вузов. – Москва: Высшая школа, 1991 .— 397 с.
3. Колтыгин А. В. Литейное производство: Основы ресурсо- и энергосбережения в литейном производстве [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 150100 – Металлургия] / А. В. Колтыгин , А. И. Орехова - Москва: МИСИС, 2010 - 77 с.
4. Деменок О.Б., Мухамадеев И.Р., Павлинич С.П. Основы конструирования отливок: учебное пособие/ ГОУ ВПО УГАТУ. – Уфа: УГАТУ, 2012 .— 83 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

1. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека.
2. <http://www.nlr.ru> Российская национальная библиотека.
3. <http://www.gnpbu.iip.net> Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.
4. <http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека.
5. <http://www.km.ru> Портал "Кирилл и Мефодий".
6. <http://informatic.ugatu.ac.ru> Кафедра Информатики УГАТУ.
7. <http://www.otsp.ugatu.ac.ru> Кафедра оборудования и технологии сварочного производства УГАТУ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории компьютерного моделирования процессов обработки металлов давлением кафедры нанотехнологий (8-005), оснащенная IBM (класса Pentium –III, IV) с операционной средой WINDOWS.

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием (компьютер с установленным пакетом MSOFFICE, проектор с экраном).

Для проведения лабораторных занятий необходимы компьютерные классы с установленными программами КОМПАС-3D, КОМПАС-ГРАФИК.

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием (компьютер с установленным пакетом MSOFFICE, проектор с

экраном). Для проведения лабораторных занятий необходимы компьютерные классы с установленными программами КОМПАС-3D, Unigraphics NX. 7-207.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ согласования рабочей программы

Направление подготовки: 15.04.01 – Машиностроение
код и наименование

Направленность подготовки (профиль, специализация): Машиностроение
наименование

Дисциплина: «Технологические процессы машиностроительного производства»

Форма обучения: очная

Учебный год 2015/2016

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры Нанотехнологий
наименование кафедры

протокол N _____ от " __ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой НТ Р.З.Валиев
наименование кафедры подпись расшифровка подписи дата

Научный руководитель магистерской программы _____ В.В.Атрощенко
подпись расшифровка подписи

Исполнители

профессор каф. НТ А.В.Боткин
должность подпись расшифровка подписи дата

доцент каф. ОиТСП Р.В.Никифоров
должность подпись расшифровка подписи дата

доцент каф. МиТЛП О.Б.Деменов
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ОиТСП В.В.Атрощенко
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой МиТЛП С.П.Павлинич
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой НТ Р.З.Валиев
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Председатель научно-методического совета по специальности (направлению подготовки)
15.00.00 «Машиностроение» А.Г.Лютов
шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

И.О. декана факультета АТС _____ М.В.Караваяева
наименование факультета (института) личная подпись расшифровка подписи дата

Директор библиотеки

личная подпись расшифровка подписи дата

Рабочая программа зарегистрирована в ООПМА и внесена в электронную базу данных

Начальник _____ Лакман И.А.
личная подпись расшифровка подписи дата